

Kopie



① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

② Offenlegungsschrift
⑩ DE 41 31 561 A 1

⑤ Int. Cl. 5:
G01 P 5/02
B 63 B 49/00



DEUTSCHES
PATENTAMT

② Aktenzeichen: P 41 31 561.8
② Anmeldetag: 19. 9. 91
④ Offenlegungstag: 1. 4. 93

DE 41 31 561 A 1

⑦ Anmelder:

Werner, Dietrich, O-1190 Berlin, DE

⑦ Erfinder:

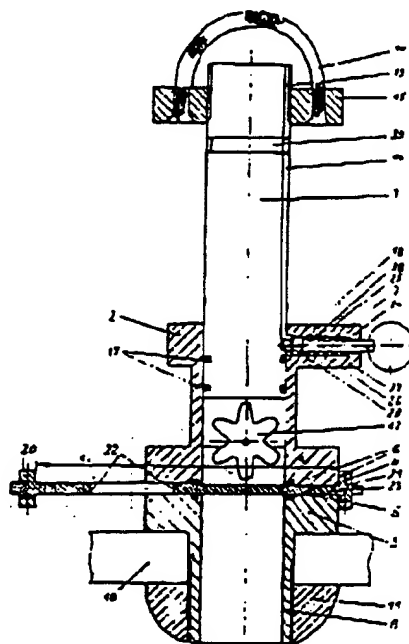
gleich Anmelder

BEST AVAILABLE COPY

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Geschwindigkeitsmesser für strömende Medien

⑤ Die Erfindung betrifft einen Geschwindigkeitsmesser für strömende Medien, insbesondere für Wasserfahrzeuge, bestehend aus einem in einem Gehäuse 2; 3 angeordneten Geber 1 mit Paddelradeinheit 12, daß das Gehäuse 2; 3 mehrteilig als Geber- und Bootsbodenaufnahme 2; 3 ausgebildet ist, die lösbar miteinander verbunden sind und zwischen den Verbindungsflächen 4; 5 der beiden Aufnahmen 2; 3 eine Führung 19 mit einem Flachschieber 23 angeordnet ist, daß der Schiebebereich a1; a2 des Flachschiebers 23 durch Anschläge 20; 21 begrenzt ist und zwischen den Anschlägen 20; 21 ein Durchbruch 22 zur Aufnahme des Gebers 1 in Betriebsstellung vorgesehen ist, der nach Entnahme des Gebers 1 aus der Bootsbodenaufnahme 3 verschoben wird und dabei die Geberaufnahme 2 vor einem Eindringen von Wasser ins Bootinnere durch den Flachschieber 23 verschlossen wird. Der Geber 1 kann sowohl in Betriebs- als auch in Ruhestellung durch eine mechanische Sicherung 7 in der Geberaufnahme 2 fixiert werden; vgl. Fig. 3.



DE 41 31 561 A 1

DE 41 31 561 A1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft den Geschwindigkeitsmesser für strömende Medien, insbesondere zur Anwendung an Wasserfahrzeugen, vorzugsweise Segelboote mit einem durch eine Strömung beaufschlagten Geber, bestehend, wie gemäß US-PS 35 31 988, aus einer mit Magnetplatten bestückten Paddelradeinheit und im Gebergehäuse angeordneten Induktivität. Die Bewegung der Paddelradeinheit bewirkt über die Induktivität eine Tätigkeit eines Mechanismus einer Anzeigevorrichtung zur Geschwindigkeitsanzeige des Mediums.

Bei üblichen Geschwindigkeitsmessern, beispielsweise nach der US-PS 35 31 988, ist die an der Unterseite des Bootskörpers eines Segelbootes oder dgl. angebrachten Paddelradeinheit frei der Strömung ausgesetzt und unterliegt somit grundsätzlich einer Verschmutzung. Auch lange Liegezeiten des Bootes am Liegeplatz können bei nicht gezogenem Geber einen Bewuchs an der Paddelradeinheit bewirken.

Das in der US-PS 35 31 988 beschriebene bzw. dargestellte Bootsodengehäuse, im weiteren Gehäuse genannt, ist zylindrisch ausgebildet. Es wird durch den Bootsboden hindurchgeführt sowie mittels einer Geberaufnahme mit einer Mutter am Bootsboden lösbar befestigt. In diesem Gehäuse ist der Geber angeordnet, der ebenfalls mittels einer Gewindeaufnahme am Gehäuse lösbar befestigt ist.

Im Falle des Entnehmens des Gebers wird die Schraubenmutter gelöst und der Geber aus dem Gehäuse gezogen. Bei jedem Entnehmen des Gebers aus dem Gehäuse, unabhängig davon, ob Verunreinigungen an der Paddelradeinheit beseitigt werden müssen oder nicht, kann ein Fluten des Bootinnenraumes bis das Gehäuse nach der US-PS 35 31 988 durch einen Blindstopfen verschlossen ist, nicht ausgeschlossen werden. Soll der Geber wieder in das Gehäuse aufgenommen werden, muß der Blindstopfen gezogen werden und es kann wiederum, wie bereits beschrieben, Wasser in das Bootsinne eindringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Geschwindigkeitsmesser nach vorher beschriebener Art und Weise derart zu schaffen, daß unabhängig von einer Geberauf- oder -entnahme in oder aus einem Gehäuse ein Fluten eines Bootinnenraumes weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß das Gehäuse (Bootsodengehäuse) aus einer Geber- und Bootsodenaufnahme besteht. Beide Aufnahmen sind mit ihren gegenüberliegenden Stirnflächen miteinander lösbar verbunden. Zwischen den Stirnflächen der beiden Aufnahmen ist eine abgedichtete Führung eingearbeitet, in der ein mit Anschlägen und Durchbruch versehener Flachschieber radial zum Gehäuse bzw. parallel zum Bootsboden eines Bootskörpers geführt ist. Der im Flachschieber vorgesehene Durchbruch ist zwischen den Anschlägen mit ungleichen Abständen zu diesen Anschlägen angeordnet und entspricht den Außenkonturen des Gebers und Innenkonturen der beiden Aufnahmen.

Um ein problemloses Auf- und Entnehmen des Gebers in oder aus dem im Bootsboden angeordneten Gehäuse ermöglichen zu können, sind die Abstände zwischen dem Durchbruch und den Anschlägen des Flachschiebers so bemessen, daß der Anschlag den kürzeren Abstand zum Durchbruch bei einer Freigabe der Geberaufnahme durch den Durchbruch zur Aufnahme des Gebers am Gehäuse anliegt und daß der andere

2

Anschlag mit dem längeren Abstand zum Durchbruch nach einer Entnahme des Gebers und einem Verschieben der Geberaufnahme am Gehäuse anliegt und dabei der Durchbruch bis nach außerhalb eines Abdichtungs-bereiches zwischen Geber- und Bootsodenaufnahme verschoben ist.

Damit bei einem Kontrollieren oder Warten des Gebers ein Fluten des Bootinnenraumes ausgeschlossen werden kann, ist die Flachschieberführung zwischen Geber- und Bootsodenaufnahme in ihrer Breite breiter ausgebildet als der zwischen beiden Aufnahmen vorgesehene Abdichtungs-bereich.

Zur Fixierung des Gebers sowohl in Betriebs- als auch in Ruhestellung ist oberhalb an der Geberaufnahme eine mechanische Sicherung angeordnet.

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Geschwindigkeitsmessers in Betriebstellung;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung nach Fig. 1 entsprechend der Linie I-I;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Geschwindigkeitsmessers in Ruhestellung.

Der in den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellte Geschwindigkeitsmesser besteht aus einem Bootsodengehäuse und einem Geber 1. Das Bootsodengehäuse, im weiteren Gehäuse genannt, ist mehrteilig ausgebildet. Es besteht erfindungsgemäß aus einer Geberaufnahme 2 und einer Bootsodenaufnahme 3. Sowohl der Geber 1 als auch die beiden Aufnahmen 2; 3 sind zylindrisch ausgebildet. Die Geber- und Bootsaufnahme 2; 3 sind lösbar miteinander verbunden. Die im Verbindungsbereich der beiden Aufnahmen 2; 3 gegenüberliegenden Stirnflächen 4; 5 können flanschförmig ausgebildet sein. In den Stirnflächen 4; 5 beider Aufnahmen 2; 3 sind ringförmige Nuten eingearbeitet, in denen Abdichtungsringe 6 angeordnet sind.

Die Geberaufnahme 2 ist oberhalb gegenüber dem Verbindungsbereich der beiden Aufnahmen 2; 3 mit einer mechanischen Sicherung 7 für den Geber 1 ausgestattet.

Die Bootsodenaufnahme 3 ist gegenüber dem Verbindungsbereich der beiden Aufnahmen 2; 3 mit einem Gewindestutzen 8 versehen, der durch einen Bootsbodendurchbruch 9 geführt ist und unterhalb des Bootsbodens 10 zur Aufnahme eines mit Innengewinde ausgestatteten Ausströmkörpers 11 dient. Der Ausströmkörper 11 erfüllt zugleich den Zweck, die Bootsodenaufnahme 3 am Bootsboden 10 zu befestigen und um die unterschiedlichen Bootsbodendicken auszugleichen.

Der Geber 1 ist in den Zeichnungen nur schematisch mit einer angedeuteten Paddelradeinheit 12 dargestellt. Das der Paddelradeinheit 12 gegenüberliegende Ende des Gebers 1 ist mit einem Außengewindeansatz 13 versehen, auf den ein mit einer Zugschnur 14 versehener Gewindering 15 angeordnet ist. Dieser Gewindering 15 ermöglicht, daß der Geber 1 in eine ordnungsgemäße Meßstellung justiert werden kann und dient somit zugleich als ein Anschlag für den Geber 1. Darüber hinaus ist der Geber 1 axial mit einer Führungsnut 16 versehen, die kurz vor einer angeordneten Abdichtung 17, unweit von einer Paddelradeinheit 12, endet.

Ein in diesem Bereich durch das Nutende verbleibender Stoß 18 dient zugleich als ein Anschlag für die oberhalb an der Geberaufnahme 2 angeordneten Sicherung 7, wenn der Geber 1 über die Zugschnur 14 in Ruhestellung nach Fig. 3 gesetzt wird.

DE 41 31 561 A1

3

Erfindungsgemäß ist zwischen den Stirnflächen 4; 5 der beiden Aufnahmen 2; 3 eine Führung 19 für einen mit Anschlägen 20; 21 und Durchbruch 22 versehenen Flachschieber 23 eingearbeitet, der somit radial zum Gehäuse 2; 3 bzw. parallel zum Bootsboden 10 durch die ebenfalls zwischen den Stirnflächen 4; 5 angeordneten Ab- 5 dichtungen 6, vorzugsweise Nullringdichtungen, abdichtend verschiebbar ist.

Der zwischen Geber- und Bootsbodenaufnahme 2; 3 geführte Flachschieber 23 muß nach Fig. 2 in seiner Breite breiter ausgebildet sein, als der zwischen den beiden Aufnahmen 2; 3 angeordnete Abdichtungsbe- 10 reich 6. Der im Flachschieber 23 vorgesehene Durchbruch 22 ist zwischen den Anschlägen 20; 21 mit ungleichen Abständen a1; a2 zu diesen Anschlägen 20; 21 angeordnet. Die Kontur des Durchbruches 22 entspricht der Außenkontur des Gebers 1 und der Innenkontur der beiden Aufnahmen 2; 3.

Die Abstände a1; a2 zwischen dem Durchbruch 22 im Flachschieber 23 und der am Flachschieber 23 angeordneten Anschläge 20; 21 sind so zu bemessen, daß nach Fig. 1 der Anschlag 20 des Flachschiebers 23 bei einer Freigabe der Geberaufnahme 2 durch den Durchbruch 22 zur Aufnahme des Gebers 1 am Gehäuse 2; 3 zum An- 20 liegen kommt. Nach einer Entnahme des Gebers 1 und einem Verschieben der Geberaufnahme 2 durch den Flachschieber 23 muß der Anschlag 21 des Flachschiebers 23 am Gehäuse 2; 3 gemäß Fig. 3 zum An- liegen kommen und der Durchbruch 22 bis nach außerhalb des Abdichtungsreiches 6 zwischen der Geber- und Bootsbodenaufnahme 2; 3 verschoben sein.

Sowohl bei einem Auf- und Entnehmen des Gebers 1 ist die Sicherung 7 zu bedienen. Die Sicherung 7 ist mit einem abgedeckten Stift 24 radial zur Geberaufnahme 2 angeordnet. Der Stift 24 ist mit einem Bund 25 aus- 25 gebildet und wird über diesen Bund 25 in einer Stufenbohrung 26 einer an der Geberaufnahme 2 angeformten Hülse 27 geführt. Zwischen diesem Bund 25 des Stiftes 24 und der Ausrufung der Bohrung 26 ist eine Druckfeder 28 angeordnet, die den Stift 24 über einen hinter dem Bund 25 in Richtung des Gebers 1 zeigenden angeform- 30 ten Zapfen 29 in ein im Geber 1 vorhandenes Rastloch 30 einrasten läßt. Beim Einsetzen des Gebers 1 wird der Stift 24 der Sicherung 7 bis zum Anschlagen des Bundes 25 an der abgestuften Bohrung 26 herausgezogen. Der Geber 1 wird mit seiner Führungsnut 16 in Richtung Sicherung 7 eingesetzt. Der Stift 24 der Sicherung 7 wird losgelassen und der Geber 1 in Richtung Bootsboden 10 geschoben. Durch eine leichte Drehbewegung des Gebers 1 rastet der Stift 24 in die Führungsnut 16 35 ein. Der Flachschieber 23 liegt mit seinem Anschlag 20 am Gehäuse 2; 3 an und die Geberaufnahme 2 ist durch den Durchbruch 22 im Flachschieber 23 geöffnet. Der Geber 1 kann nur bis in Betriebsstellung nach Fig. 1 geschoben werden, bis er am Stelling bzw. Gewinde- 40 ring 15 zum Anliegen kommt.

Soll der Geber 1 nach Fig. 3 in Ruhestellung gebracht werden, ist der Geber 1 bis zum Anschlag (Stoß) 18 zu ziehen. Der Flachschieber 23 ist mit seinem Anschlag 21 am Gehäuse 2; 3 zum Anliegen zu bringen, um die Ge- 45 beraufnahme 2 wasserdicht abzudichten; Der Geber 1 kann in dieser Ruhestellung in der Geberaufnahme 2 verbleiben. Muß jedoch der Geber 1 zur Kontrolle seiner Funktionsfähigkeit aus der Geberaufnahme 2 entnommen werden, so ist der Stift 24 der Sicherung 2 wiederum bis zum Anschlagen zu ziehen und der Geber 1 aus der Geberaufnahme 2 zu entnehmen. Um die nun noch offene Geberaufnahme 2 verschließen zu können,

4

damit kein Unrat oder Sperrgut in den Hohlraum hin- einfallen kann, besteht die Möglichkeit, einen Ver- schlußdeckel oder einen Stopfen, in den Zeichnungen nicht dargestellt, vorzusehen, der vorzugsweise über ein Band an der Geberaufnahme 2 angeordneten Sicherung 7 befestigt ist.

Sämtliche Gehäuseteile können aus Kunststoff herge- stellt werden. Lediglich der Flachschieber 23 sollte aus einem metallischen, nicht rostenden Material bestehen.

Aufstellung über die verwendeten Bezugszeichen

- 1 Geber
- 2 Geberaufnahme
- 3 Bootsbodenaufnahme — Bootsbodengehäuse — 15 mehrteiliges Gehäuse — Aufnahmen
- 4; 5 Stirnflächen der beiden Aufnahmen 2; 3
- 6 Abdichtungsringe in den beiden Aufnahmen 2; 3
- 7 mechanische Sicherung
- 8 Gewindestutzen der Bootsbodenaufnahme 3
- 9 Bootsbodendurchbruch
- 10 Bootsboden
- 11 Ausströmkörper
- 12 Paddelradeneinheit
- 25 13 Außengewindeansatz des Gebers 1
- 14 Zugschnur
- 15 Gewindering/Stelling/Anschlag für Geber 1
- 16 Führungsnut im Geber 1
- 17 Abdichtung am Geber 1
- 30 18 Stoß/Anschlag für Geber 1
- 19 Führung
- 20; 21 Anschläge/Flachschieber 23
- 22 Durchbruch im Flachschieber 23
- 23 Flachschieber
- 35 24 Sicherungsstift
- 25 Bund am Stift 24
- 26 Stufenbohrung
- 27 Hülse an der Geberaufnahme 2
- 28 Druckfeder
- 40 29 Zapfen des Stiftes 24
- 30 Rastloch im Geber 1 — Rastnute im Geber 1
- a1; a2 Abstände zwischen Durchbruch 22 und Anschlä- 45 ge 20; 21 des Flachschiebers 23

Parentansprüche

1. Geschwindigkeitsmesser für strömende Medien, insbesondere zur Anwendung an Wasserfahrzeugen, vorzugsweise Segelboote, mit einem in einem zylindrisch ausgebildeten Bootsbodengehäuse angeordneten Geber, der ebenfalls aus einem zylindrisch ausgebildeten Gehäuse besteht und aus dem Bootsbodengehäuse axial herausdrehbar ist, da- durch gekennzeichnet, daß das Bootsbodengehäuse aus einer Geber- und Bootsbodenaufnahme (2; 3) besteht, die mit ihren gegenüberliegenden Stirn- 5 flächen (4; 5) miteinander lösbar verbunden sind, daß zwischen den Stirnflächen (4; 5) der beiden Aufnahmen (2; 3) eine abgedichtete Führung (19) eingearbeitet ist, in der ein mit Anschlägen (20; 21) und Durchbruch (22) versehener Flachschieber (23) radial zum Gehäuse (2; 3) bzw. parallel zum Bootsboden (10) eines Bootskörpers geführt ist, daß der im Flachschieber (23) vorgesehene Durchbruch (22) zwischen den Anschlägen (20; 21) mit ungleichen Abständen (a1; a2) zu diesen Anschlägen (20; 21) angeordnet ist und den Außenkonturen des Gebers (1) und der Innenkonturen der beiden Aufnah-

DE 41 31 561 A1

5

6.



men (2; 3) entspricht.

2. Geschwindigkeitsmesser nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände (a1; a2) zwischen dem Durchbruch (22) und den Anschlägen (20; 21) des Flachschiebers (23) so bemessen sind, daß der Anschlag (20) des Flachschiebers (23) bei einer Freigabe der Geberaufnahme (2) durch den Durchbruch (22) zur Aufnahme des Gebers (1) am Gehäuse (2; 3) anliegt und daß der Anschlag (21) des Flachschiebers (23) nach einer Entnahme des Gebers (1) und einem Verschließen der Geberaufnahme (2) am Gehäuse (2; 3) anliegt und der Durchbruch (22) bis nach außerhalb eines Abdichtungsreiches (6) zwischen der Geber- und Bootsbodenaufnahme (2; 3) verschoben ist.

3. Geschwindigkeitsmesser nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachschieberführung (19; 23) zwischen Geber- und Bootsbodenaufnahme (2; 3) in ihrer Breite breiter ist als der zwischen beiden Aufnahmen (2; 3) angeordnete Abdichtungsbereich (6).

4. Geschwindigkeitsmesser nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Geberaufnahme (2) eine mechanische Sicherung (7) zur Fixierung des Gebers (1) in Betriebs- und Ruhestellung angeordnet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:

DE 41 31 561 A1

Int. Cl. 5:

G 01 P 5/02

Offenlegungstag:

1. April 1993

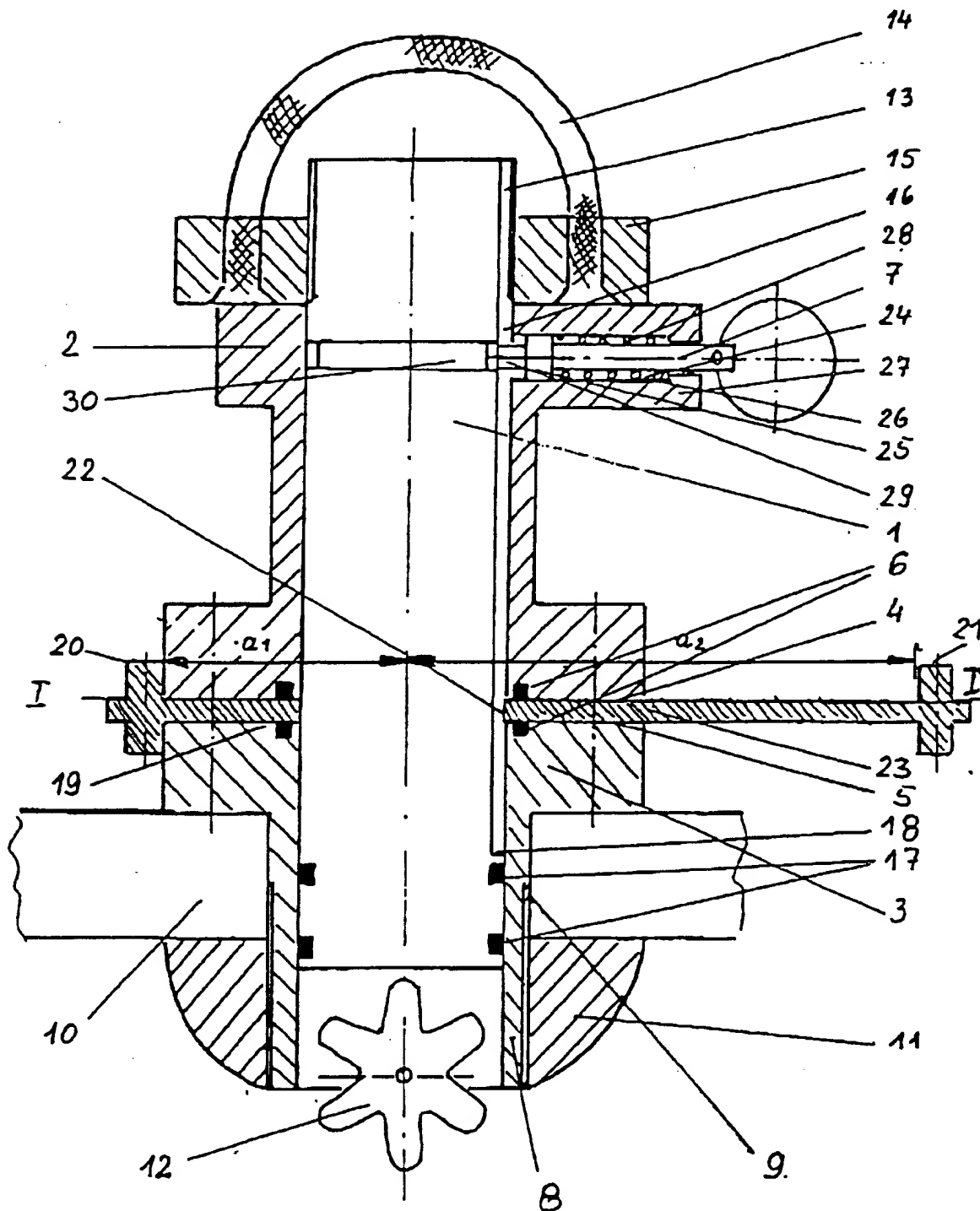


Fig. 1

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:

DE 41 31 561 A1

Int. Cl. 5:

G 01 P 5/02

Offenlegungstag:

1. April 1993

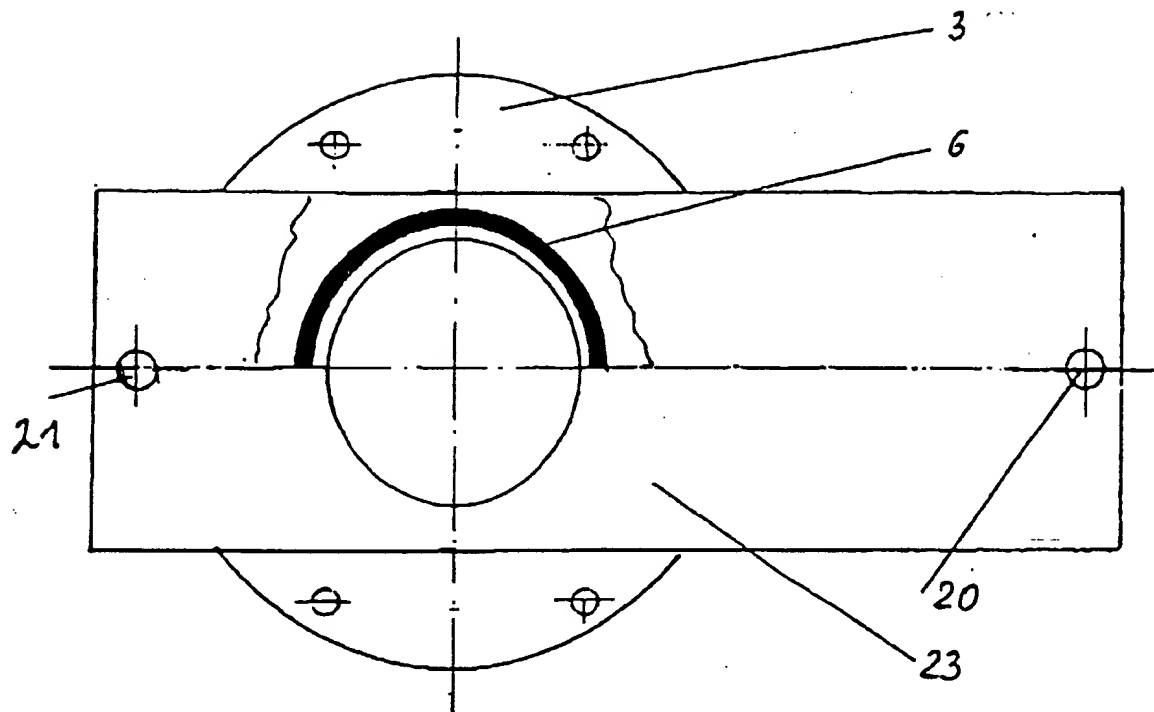


Fig. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.